Cassandra Crossing/ Brillamenti solari, cigni neri e chip

(605) —Cosa mai potrebbe andare storto, ma davvero storto, nell'immediato futuro? Musk potrebbe avere ragione? Un aiutino, non parleremo…

Cassandra Crossing/ Brillamenti solari, cigni neri e chip

(605) —Cosa mai potrebbe andare storto, ma davvero storto, nell'immediato futuro? Musk potrebbe avere ragione? Un aiutino, non parleremo né di Trump né di asteroidi.

3 febbraio 2025—Cassandra si è spesso svincolata dalla sua fama di profetessa di sventure bibliche, essendosi riciclata su questioni più moderne ed attuali.

Talvolta, però, non ha potuto esimersi dal suo gravoso compito. Questa è una di quelle volte.

E per fortuna il fatto che si parli di una catastrofe di proporzioni bibliche non impedisce che si parlerà anche di cose attuali e moderne.

Questa esternazione di Cassandra è stata in gestazione per molto tempo; da ultimo, l'ascesa al potere di un noto palazzinaro di New York e del suo famulo costruttore di fuochi di artificio molto grossi, l'ha "*sbloccata*".

Infatti il costruttore di fuochi di artificio molto grossi ha a più riprese dichiarato che l'umanità si debba al più presto trasformare in una specie "*multiplanetaria*", ovviamente utilizzando i suoi fuochi di artificio "*king size*", per evitare che una singola catastrofe possa estinguere la nostra specie. Insomma una preoccupazione che si inserisce nel quadro tratteggiato dal Lungoterminismo e dall'Altruismo Efficace (Wikipedia è vostra amica).

Potrebbe però essere già tardi. O potrebbe non essere abbastanza. Vediamo perché.

Quando prendiamo un po' di sole, sia da vacanzieri sdraiati ed unti di olio solare, sia da pensionati che cercano il tepore di un raggio di sole invernale, ci aspettiamo che chi ci illumina, una stella di classe "G" molto vicina a noi e che da tempo abbiamo deciso di chiamare "*Sole*", si comporti sempre nello stesso modo tranquillo a cui ci ha abituati.

Le cose non stanno esattamente così. Chi studia le stelle sa perfettamente che queste sono oggetti alla lunga instabili, e che possono manifestare fenomeni catastrofici anche senza esplodere come una supernova e far arrivare i Re Magi a Betlemme.

Ed anche se il Sole è oggi una tranquillissima stella di mezza età, questo non gli impedisce di manifestare momentanee arrabbiature. Molti hanno sentito parlare di macchie solari, di campi magnetici, di plasma e di eruzioni solari, ma li considerano fenomeni "estetici" come gli anelli di Saturno o le aurore boreali.

Considerarli fenomeni "estetici" o remoti è certamente un errore, ma in effetti proprio dalle aurore boreali dobbiamo partire. Questi affascinanti fenomeni luminosi sono dovuti al fatto che il Sole emette in tutte le direzioni un flusso di particelle elettricamente cariche, poeticamente chiamato "*vento solare*".

Sulla Terra queste particelle sono provvidenzialmente schermate dal campo magnetico terrestre, che normalmente impedisce che raggiungano la superficie terrestre, e rende quindi possibile la vita come la conosciamo. Si, anche se naturali, le radiazioni in alte dosi non fanno bene al DNA.

Saltuariamente questo vento può rafforzarsi e penetrare in maniera limitata il campo magnetico terrestre. Fenomeni fisici che non approfondiremo qui fanno si che emetta una luce diffusa e mobilissima, nota appunto come "*aurora boreale*". E' un fenomeno normale verso i poli, che si manifesta talvolta anche alle nostre latitudini, quando il vento solare "soffia" un pochino più forte.

Per inciso, può bastare questo a provocare problemi alle comunicazioni radio ed ai circuiti elettronici e digitali.

Ma il Sole non emette solo vento più o meno costante; talvolta sulla sua superficie avvengono piccole (sulla scala solare) enormi (sulla scala terrestre) esplosioni, che talvolta "sparano" via anche enormi bolle di plasma caldissimo ed elettricamente carico. Sono i cosiddetti "brillamenti solari".

Di quello che potrebbe succedere se il nostro pianeta si trovasse sulla traiettoria di una tale bolla, generata da un rarissimo "super-brillamento", si occupa ad esempio, nelle sue scene finali, un noto film fantastico con Nicolas Cage "Segnali dal futuro".

Ed altre instabilità stellari, ancora più rare, potrebbero far aumentare la luminosità complessiva del sole anche di molto, con effetti catastrofici per l'intero sistema solare.

Per fortuna la probabilità di questi eventi molto estremi diminuisce coll'aumentare delle possibili conseguenze, ma visto che le aurore boreali sono fenomeni frequentissimi ed i brillamenti solari fenomeni comuni e ben studiati, cosa possiamo dire di questi "fenomeni intermedi", rari, ma non troppo?

In termini semplici, cosa possiamo dire di fenomeni abbastanza probabili da dover essere presi in considerazione, ed abbastanza catastrofici da meritare la definizione di "Cigni Neri"?

Possiamo dire che, purtroppo, un brillamento solare che non solo dia origine ad una mega-aurora-boreale, ma provochi anche un impulso elettromagnetico in grado di distruggere la maggioranza dei chip e dei circuiti elettronici da cui dipendono la nostra economia e la nostra civiltà, potrebbe non essere così raro. C'è chi lo stima anche in un evento ogni 100 anni.

Per essere chiari, un evento del genere, che danneggiasse estesamente anche solo le infrastrutture digitali del pianeta (e potrebbe danneggiare anche quelle elettriche, ma lasciamo perdere), non eliminerebbe soltanto la possibilità di vedere le clip di Taylor Swift su TikTok.

Farebbe invece collassare i principali sistemi che garantiscono la sopravvivenza di otto miliardi di persone su un pianeta sovraffollato.

Niente più comunicazioni di alcun tipo, niente internet. Niente cellulari, nel vero senso della parola, non solo spariscono tutte le reti GSM, 4G e 5G, ma con molta probabilità anche lo smartphone che avete in tasca sarà kaputt, e per sempre, insieme a qualsiasi altro circuito integrato a larga scala (tutti i chip moderni, insomma).

In casa niente corrente, niente TV, niente social, niente streaming, niente posta elettronica, niente servizi telematici di alcun tipo. Dovrete reimparare a fare le divisioni a mano, e senza poter consultare Google per sapere come. Avete ancora i libri di scuola?

Fuori casa le cose vanno peggio. Dopo poco, inevitabilmente, niente acqua. Gli aerei che non sono caduti per colpa del software sono già caduti, probabilmente tutti, per colpa del loro hardware digitale defunto. Gli aeroporti diventeranno discariche di rottami.

GPS fritto. Forse anche i satelliti GPS. Le navi si troveranno perse in mezzo al mare. Se a bordo c'è qualcuno che sa usare un sestante e la bussola forse

potranno arrivare da qualche parte. E poi? Il movimento di navi colossali gestite “a mano” intaserà i porti, e le merci si fermeranno. Nessuno saprà più dove si trovano i container, dove sono le spedizioni, come portarle a destinazione. Le merci deperibili e gli alimenti si rovineranno.

Avete presente l’affaire Maersk? Ingranditelo però fino ad arrivare a coprire tutte le merci di tutto il pianeta, e vi farete un’idea della situazione che si verrebbe a creare in pochi giorni.

Poi le cose peggiorerebbero ulteriormente, perché fin dall’inizio nessun veicolo, nessuna cosa si muove più. Anche se ci fosse ancora energia elettrica, qualsiasi veicolo abbia una centralina od un comando elettronici sarebbe inerte, guasto. Anche la vostra auto. E probabilmente, se anche sapeste dove trovare i pezzi di ricambio, sarebbero guasti anche quelli. Allora dovreste aspettare che i fabbricanti di chip ne costruiscano di nuovi. No, perché anche loro sarebbero KO con i loro sofisticatissimi macchinari incisori di silicio fermi, forse per sempre.

E la gente comincerebbe a morire, di fame, di malattie, di violenza nelle strade. Poi in qualche mese, mentre nei paesi una volta chiamati sviluppati alcuni cercherebbero, forse con successo, di tornare indietro solo un paio di secoli, nei paesi del terzo mondo comincerebbero le carestie vere. Senza concimi, senza grano, senza acqua, senza notizie non si conterebbero più i morti, ma i sopravvissuti. Le megalopoli del secondo e terzo mondo diventerebbero megacimiteri.

E la rivoluzione informatica e tecnologica, per chi riuscisse a procurarsi un po’ di legna, servirebbe solamente come argomento di racconti dei vecchi intorno ad un falò.

Qualcosa potrebbe ovviamente sopravvivere. Tecnologie militari sottoterra, o vecchi microprocessori di fattura “*rozza*” e quindi più robusta dal punto di vista elettronico.

Nel qual caso progetti di informatica resiliente come CollapseOS, insieme a qualche 8008, Z80 o 6502 ritrovati su una vecchia scheda potrebbero essere l’inizio di una lenta, e molto limitata, ripartenza dell’informatica. Perché senza saper fabbricare chip, i pochi computer sopravvissuti diventerebbero oggetti preziosi, da venerare ed a cui dedicare un tempio.

Ma far ripartire il ciclo industriale della produzioni di microchip sarebbe un’impresa probabilmente impossibile, certamente non prima che fossero passate generazioni.

Ma ripartire da dove? Quanto in basso saremmo caduti? Rimarrebbe davvero qualcosa delle tecnologie di oggi, per evitare di tornare indietro di secoli?

Belle domande.

Ma se il sole si fosse incazzato solo poco di più del normale, se il brillamento solare fosse stato piccolo piccolo, se l’impulso elettromagnetico fosse stato solo

poco più intenso dell'"*evento di Carrington*" del 1859? Basterebbe probabilmente a distruggere i chip dell'infrastruttura digitale di oggi, mentre invece dei chip progettati in maniera più robusta, tenendo conto di questa eventualità, potrebbero sopravvivere, e con loro gli umani che ne dipendessero.

I progettisti ed i fabbricanti di chip e di circuiti elettronici possono infatti prendere contromisure di una certa efficacia contro gli impulsi elettromagnetici. Già ai tempi della guerra fredda venivano prodotti chip "rinforzati" che potevano sopportare impulsi elettromagnetici prodotti, per esempio, da una esplosione nucleare che non fosse troppo vicina. Questo era ovviamente volto a garantire solo il buon funzionamento dei sistemi d'arma e dei sistemi di comunicazione di battaglia, non la sopravvivenza della tecnologie ad uso civile.

Ma purtroppo niente di tutto questo viene messo in conto nella produzione dei mirabolanti chip odierni che, essendo molto più densi, sono anche più sensibili agli impulsi elettromagnetici; gli intelligentissimi chip neurali, insieme alle memorie da decine di gigabyte ed ai dischi SSD da decine di terabyte non sopravviverebbero, perché sono stati progettati per velocità, economia e densità, ma non per resistere a questi eventi.

Anche se è impensabile far si che l'elettronica di consumo di oggi possa essere realizzata in maniera resistente a questi fenomeni, realizzare almeno le infrastrutture vitali, tutte ormai digitalizzate, in modo che lo siano, sarebbe doveroso, anzi dovrebbe essere obbligatorio.

Assicurerebbe maggiori possibilità di sopravvivenza non solo a noi, ma anche ai governi ed alle multinazionali. Persino queste entità non umane avrebbero la convenienza ad adeguarsi e spendere qualche soldo in questa direzione.

Loro, come noi, non hanno la possibilità di scappare su Marte o Proxima Centauri.

Scrivere a Cassandra—Twitter—Mastodon
Videorubrica "Quattro chiacchiere con Cassandra"
Lo Slog (Static Blog) di Cassandra
L'archivio di Cassandra: scuola, formazione e pensiero

By Marco A. L. Calamari on February 3, 2025.

Canonical link

Exported from Medium on February 6, 2025.